A. RICHARD



# HISTOIRE NATURELLE ÉLÉMENTAIRE EN CAHIERS



## III

## LES VÉGÉTAUX



FERNAND NATHAN, Éditeur
18, Rue Monsieur-le-Prince — PARIS (VI[e])

A. RICHARD



# HISTOIRE NATURELLE ÉLÉMENTAIRE EN CAHIERS

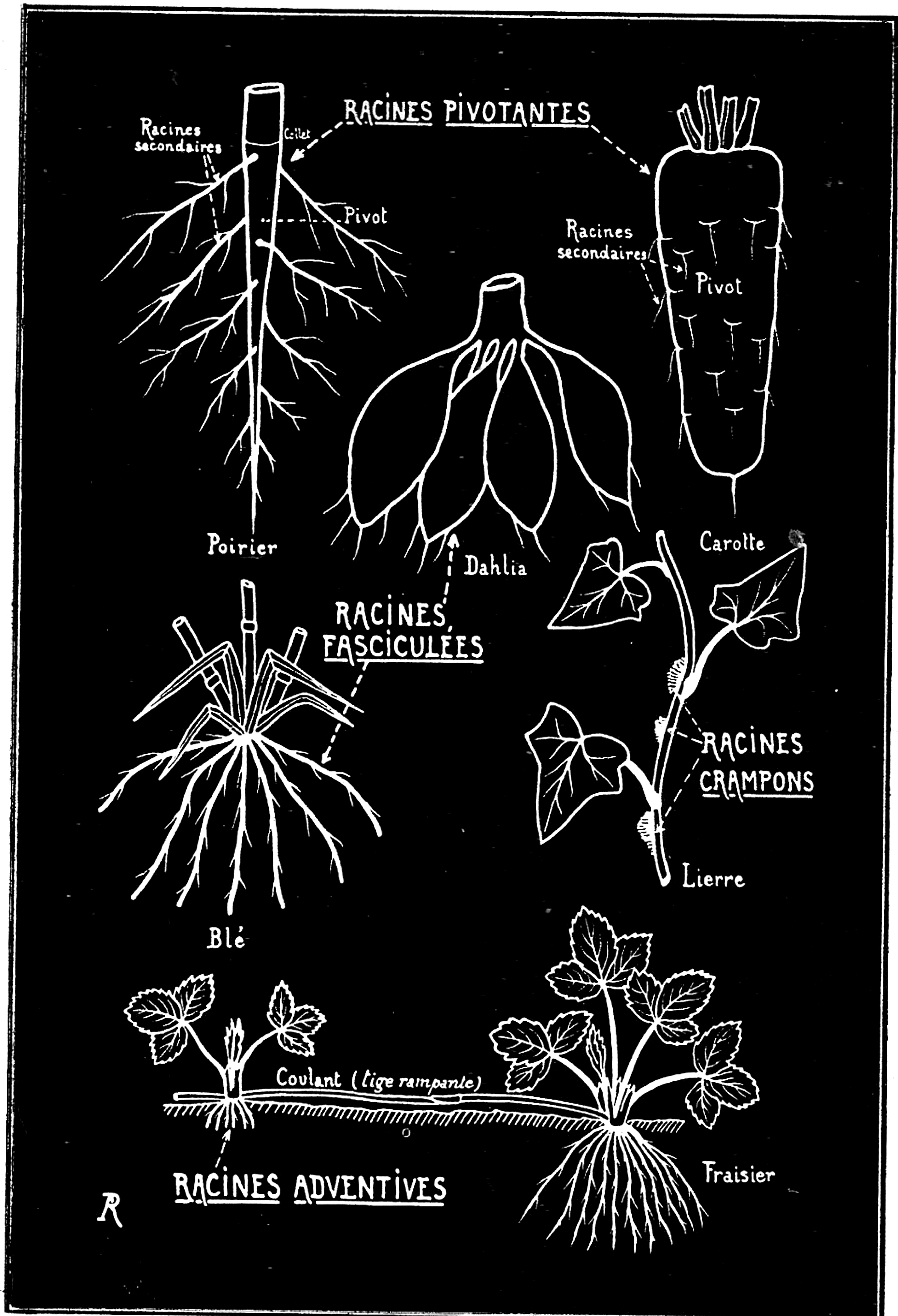




## LES VÉGÉTAUX

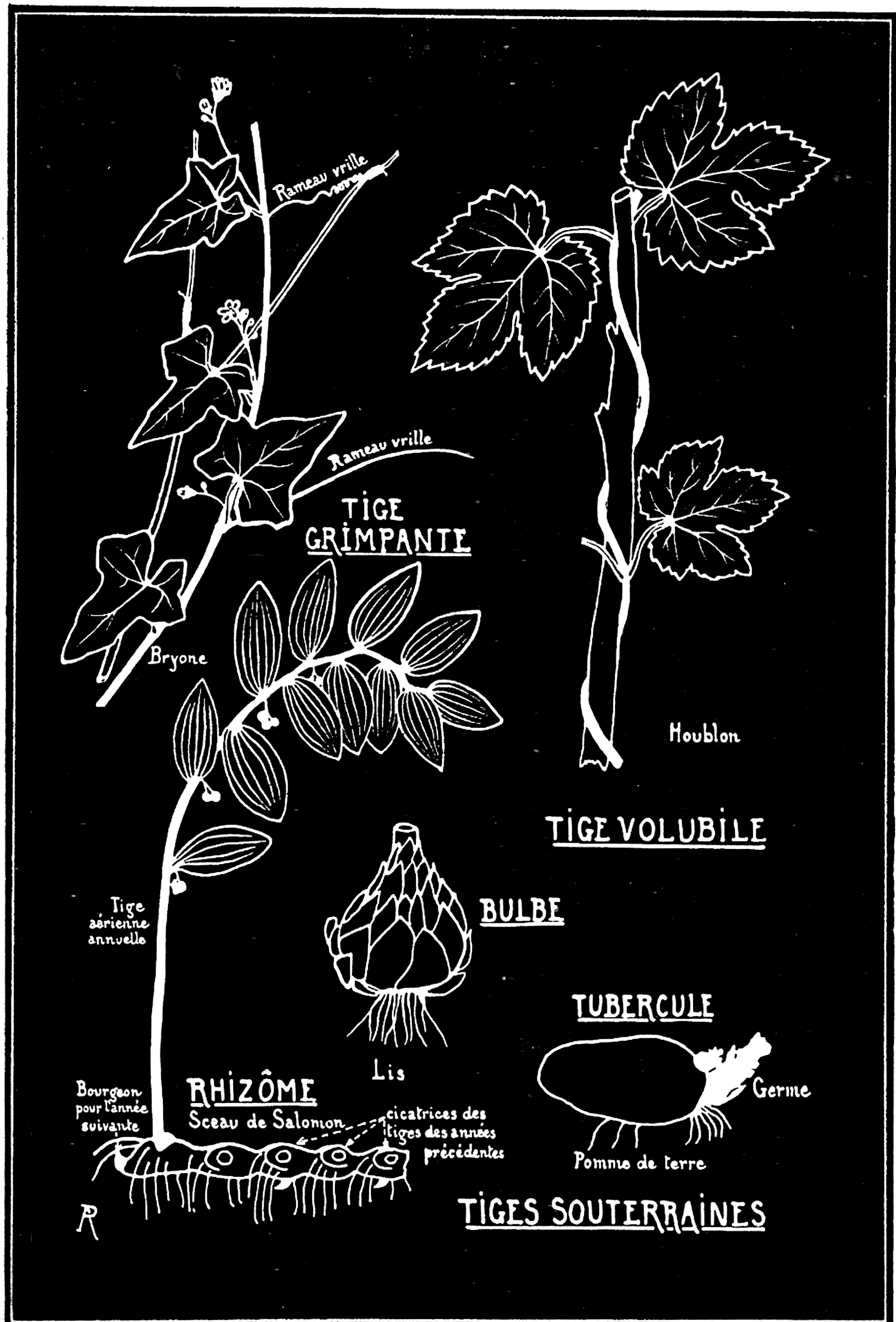


FERNAND NATHAN, Éditeur
18, Rue Monsieur-le-Prince — PARIS (VIe)
1938


RACINES PIVOTANTES
Racines secondaires
Collet
Pivot
Poirier
Racines secondaires
Pivot
Carotte
Dahlia
RACINES FASCICULÉES
Blé
RACINES CRAMPONS
Lierre
Coulant (tige rampante)
RACINES ADVENTIVES
Fraisier
R

**I. — LA RACINE**

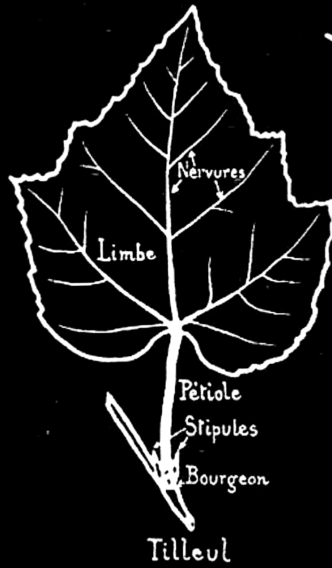
**QUESTIONNAIRE.** — Décrivez l'extrémité d'une jeune racine ? — A quoi servent les poils absorbants ? — A quoi sert la coiffe ? — Combien distingue-t-on de sortes de racines ? — Quel est le rôle des racines tubéreuses ? — Citez des racines pivotantes tubéreuses ? — Des racines fasciculées tubéreuses ? — Qu'appelle-t-on racines adventives ? — Comment provoque-t-on leur production ? — Quels éléments la racine puise-t-elle dans le sol ? — Quels produits laisse-t-elle dans le sol ? — Quelle en est la conséquence ? — Quel emploi l'homme fait-il des racines de certains végétaux ?



Rameau vrille
Rameau vrille
TIGE
GRIMPANTE
Bryone
Houblon
TIGE VOLUBILE
Tige
aérienne
annuelle
BULBE
TUBERCULE
Lis
Bourgeon
pour l'année
suivante
RHIZÔME
Sceau de Salomon
cicatrices des
tiges des années
précédentes
Germe
Pomme de terre
TIGES SOUTERRAINES
R


II. — LA TIGE

**QUESTIONNAIRE.** — Si l'on coupe transversalement le tronc d'un arbre, un chêne par exemple, combien de parties peut-on distinguer ? — Qu'est-ce que le cœur ? — L'aubier ? — Le cambium ou couche génératrice ? — L'écorce ? — Que peut-on savoir en comptant les cercles concentriques ? — Comment s'appellent les tiges qui restent molles ? — Par quels procédés certaines de ces tiges peuvent-elles s'élever ? — Donnez des exemples ? — Qu'est-ce qu'une tige souterraine ? — Citez-en ? — Comment fait-on une greffe ? — Un écusson ? — Quel usage fait-on des tiges ?

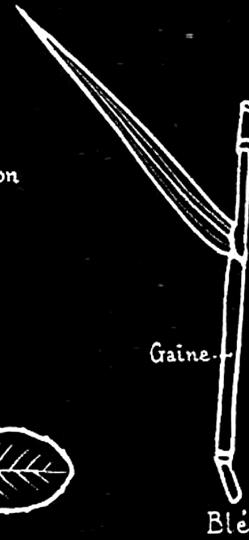



Tilleul




Renouée persicaire

## FEUILLES COMPLÈTES



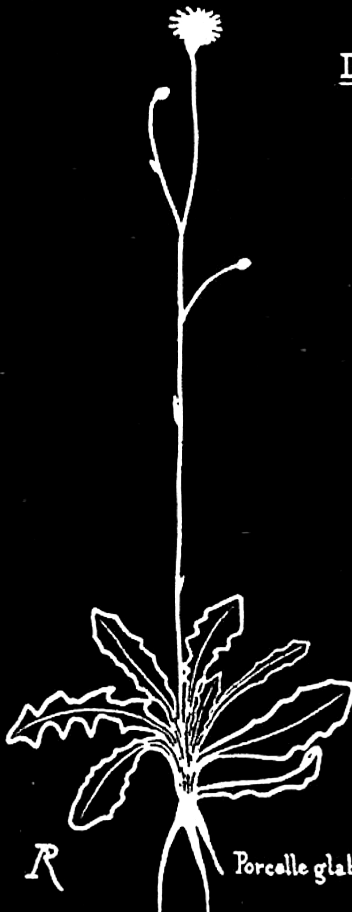

Blé



Menthe

## FEUILLES SESSILES

## DISPOSITION DES FEUILLES




Porcelle glabre

Feuilles Radicales



Orme

F. Alternes



Troène

F. Opposées



Gaillet croisette

F. Verticillées

III. — LA FEUILLE

**QUESTIONNAIRE. —** Quelles sont les différentes parties d'une feuille complète ? — Quelle en est la partie essentielle ? — Si le pétiole manque, comment est dite la feuille ? — A quoi la feuille doit-elle sa couleur verte ? — Si l'on regarde sous un fort grossissement le dessous d'une feuille, que voit-on ? — A quoi servent les stomates ? — A quels organes correspondent-ils chez l'homme ? — Dans quelles conditions se produit la respiration de la feuille ? — Dans quelles conditions se produisent l'assimilation du carbone et la vaporisation d'eau par la chlorophyle ? — Par quelle partie de la tige d'un arbre la sève monte-t-elle dans les feuilles ? — Comment s'appelle cette sève quand elle a subi l'action de la chlorophyle ? — Par où redescend-elle ?

LES FEUILLES CLASSÉES D'APRÈS
LEURS NERVURES



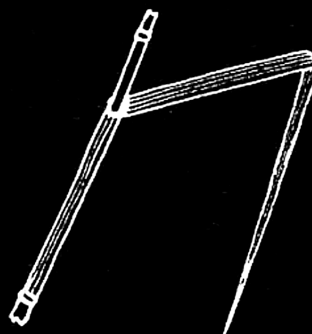
Feuille filiforme
(Pin)



Feuille à nervures
pennées
(Cornouiller sanguin)

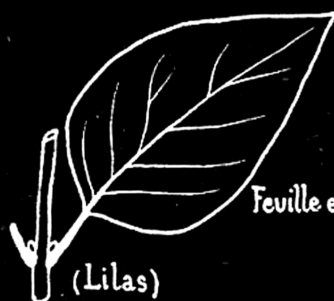


Feuille à nervures
palmées
(Sarrazin)



Feuille linéaire
(Blé)

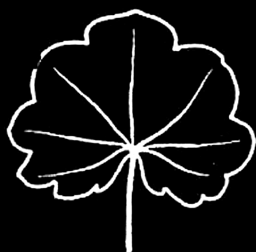
LES FEUILLES CLASSÉES
D'APRÈS LEURS
BORDS



Feuille entière
(Lilas)



Feuille
dentée
(Ortie)



Feuille crénelée
(Linaire cymbalaire)



Feuille sinuée
(Tremble)

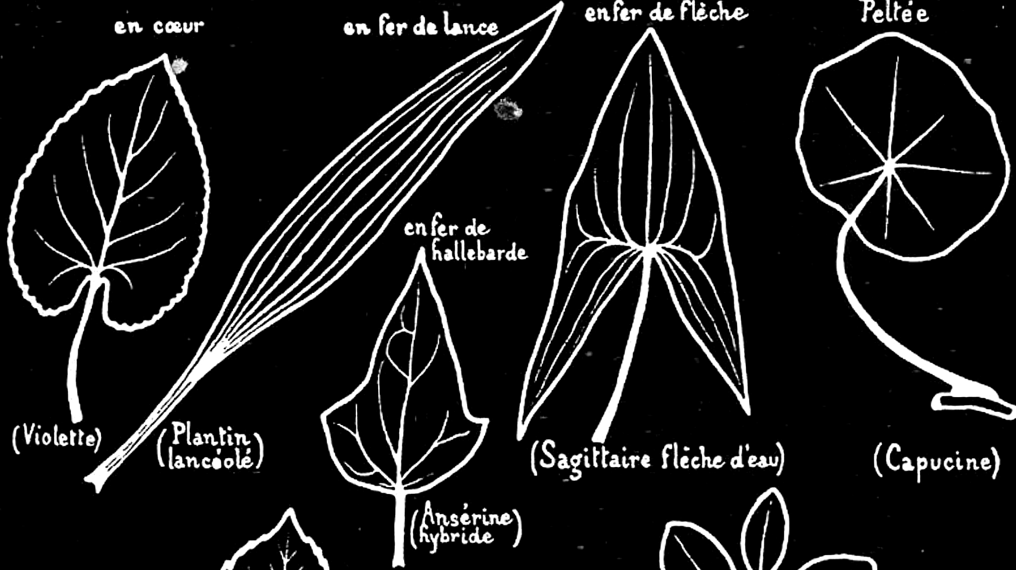


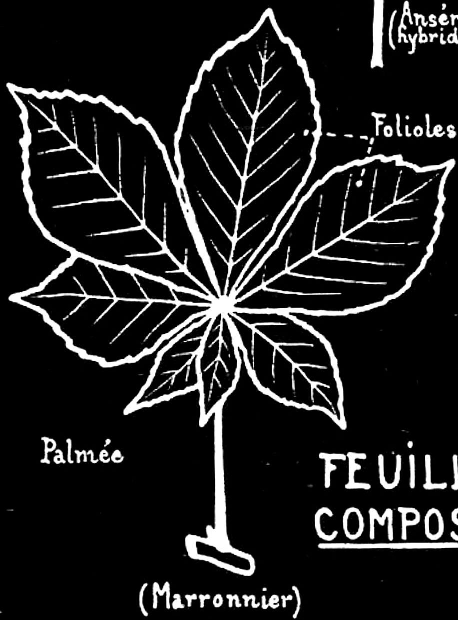
Feuille lobée
(Chêne)

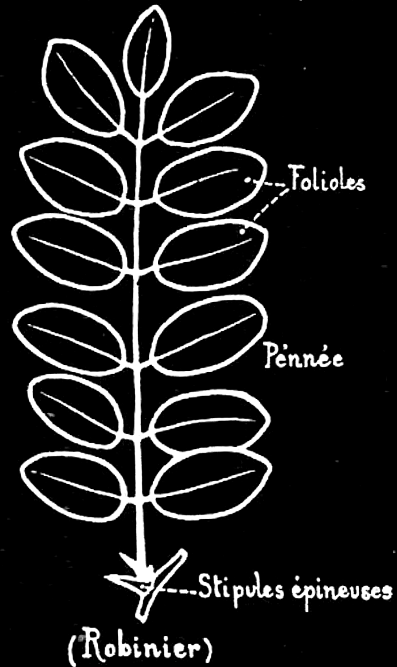
R

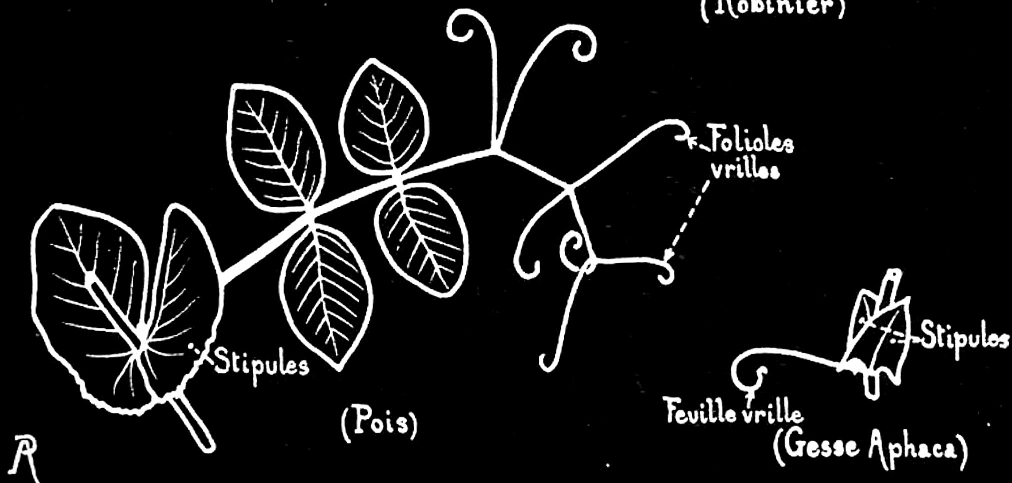
**IV. — LA FEUILLE** (suite.)

**QUESTIONNAIRE. —** Comment s'appellent les feuilles situées toutes à la base de la tige près de la racine ? — Celles situées sur la tige ? — Quelles dispositions peuvent-elles avoir dans ce cas ? — Si on examine une feuille qui a passé l'hiver exposée aux intempéries, quel aspect a-t-elle ? — Comment s'appellent les parties qui restent ? — Celle qui a disparu ? — Comment classe-t-on les feuilles d'après leurs nervures ? — Qu'est-ce qu'une feuille entière ? Exemple ? — Qu'est-ce qu'une feuille dentée ? Exemple ? — Qu'est-ce qu'une feuille sinuée ? Exemple ? — Qu'est-ce qu'une feuille lobée ? Exemple ?



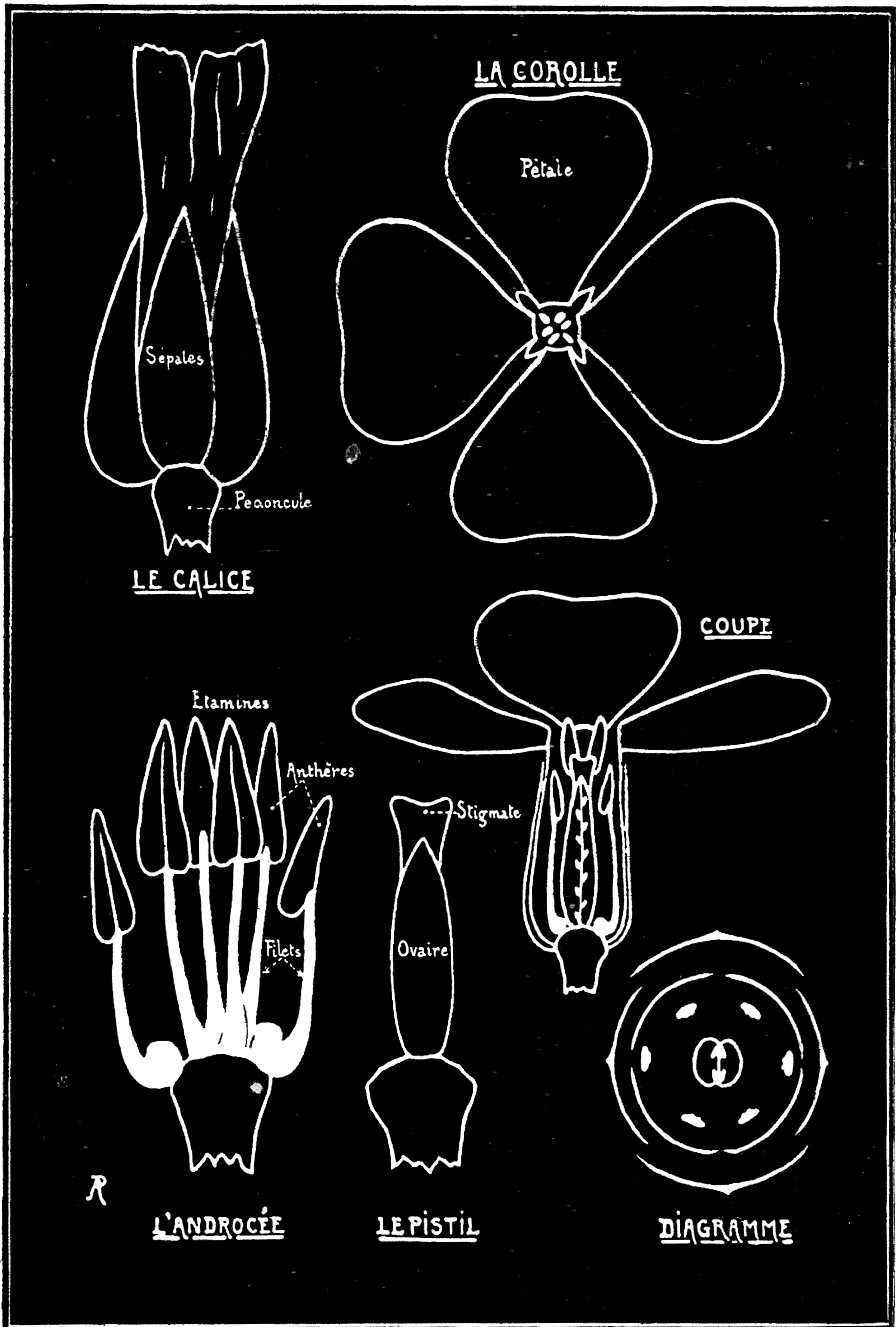



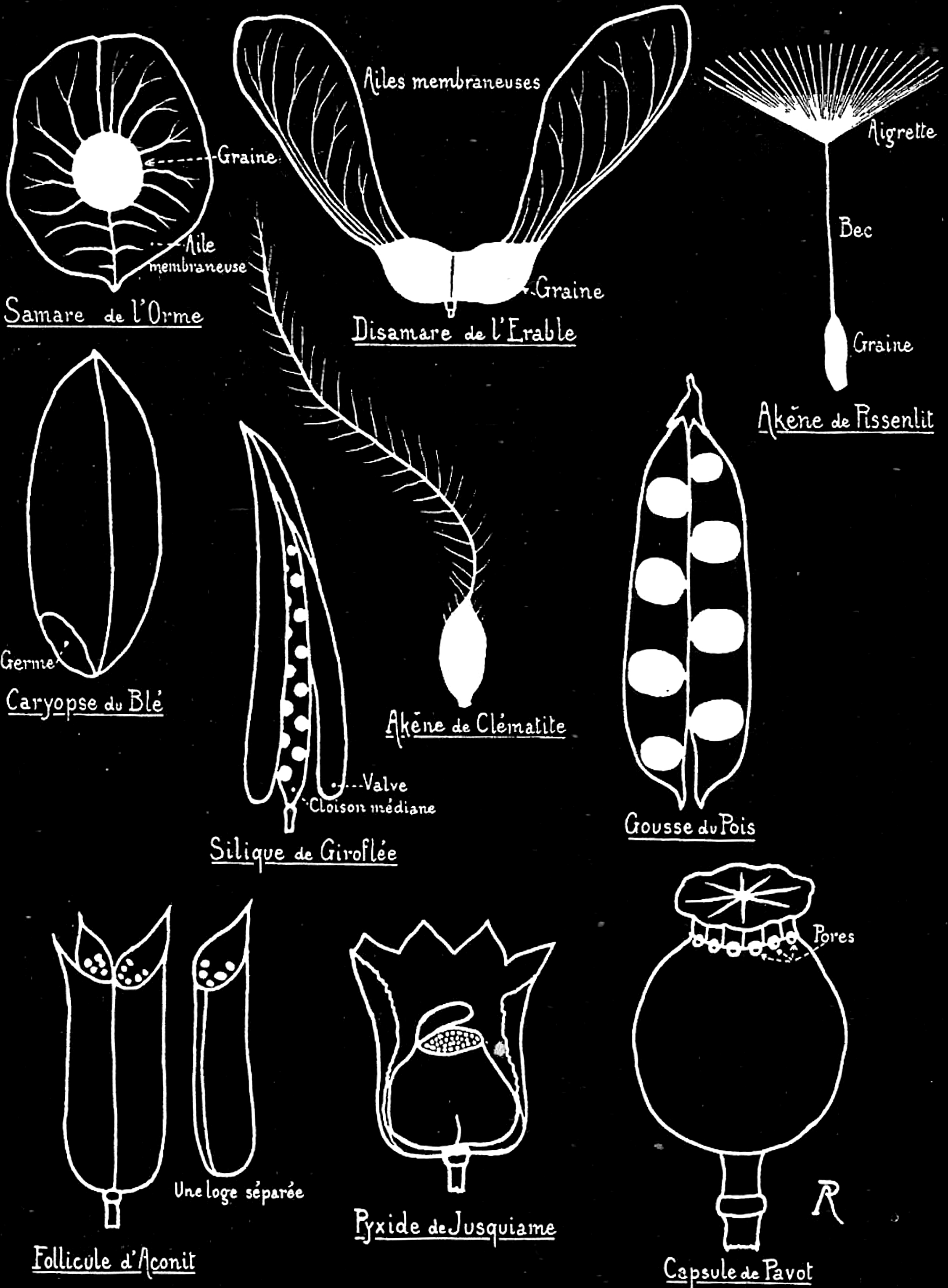

V. — LA FEUILLE (fin.)

**QUESTIONNAIRE.** — Quand dit-on qu'une feuille est cordiforme ? Exemple ? — Quand dit-on qu'elle est lancéolée ? Exemple ? — Quand dit-on qu'elle est hastée ? Exemple ? — Quand dit-on qu'elle est sagittée ? Exemple ? — Qu'est-ce qu'une feuille peltée ? Exemple ? — Comment peut-on dire avec certitude qu'on est en présence d une feuille composée et non d'une agglomération de feuilles simples ? — Comment s'appelle la feuille du Marronnier ? Pourquoi ? — Comment s'appelle la feuille du Robinier ? Pourquoi ? — Quelles particularités présente la feuille composée du Pois ? — Quelle curiosité botanique possède la feuille de la Gesse Aphaca ?




**VI. — LA FLEUR (GIROFLÉE)**

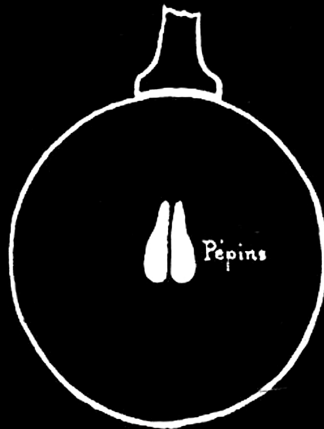
**QUESTIONNAIRE.** — Quelles sont les différentes parties que l'on peut distinguer dans une fleur de giroflée ? — Combien le calice contient-il de sépales ? — Quelle est leur couleur ? — Est-ce la couleur habituelle ? — Combien la corolle comprend-elle de pétales ? — Quelle est leur couleur ? — Qu'appelle-t-on coloré en botanique ? — Combien l'androcée contient-elle d'étamines ? — Sont-elles de même grandeur ? — Que distingue-t-on dans une étamine et que contient l'anthère ? — Que distingue-t-on dans le pistil ? et que contient l'ovaire ? — Comment le pollen est-il transporté sur le stigmate ? — Que devient l'ovule fécondé par un grain de pollen ? — Que devient l'ovaire ? — Comment appelle-t-on les plantes qui ont des fleurs ? — Celles qui n'en ont pas ? — Quel nom donne-t-on à la famille des plantes dont la fleur ressemble à celle de la giroflée.



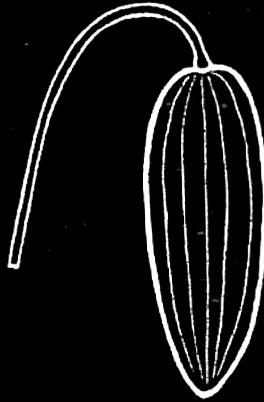

VII. — LES FRUITS SECS

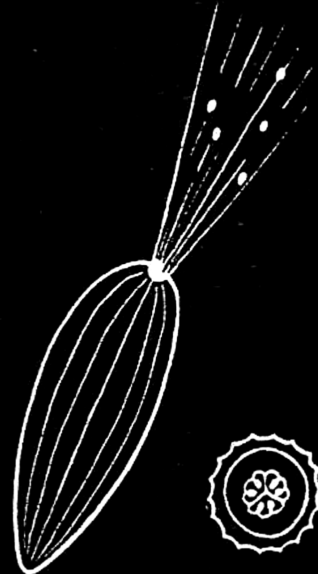
**QUESTIONNAIRE. —** Pourquoi les fruits secs sont-ils ainsi appelés ? — Comment appelle-t-on les fruits secs ne s'ouvrant pas à maturité ? — Pourquoi a-t-on donné un nom spécial au grain de blé ? — Dites-ce que vous savez du mode de dissémination des akènes ? Orme, Erable, Pissenlit, Clématite ? — Comment appelle-t-on les fruits qui s'ouvrent pour laisser échapper leurs graines ? — Comment s'ouvre la gousse du Pois ? — La silique de la Giroflée ? — Le follicule d'Aconit ? — Les pyxides de Jusquiame et du Mouron ? — La Capsule du Pavot ? — Comment le vent intervient-il dans la dissémination des graines de Pavot ?

FRUITS CHARNUS




Baie (Raisin)



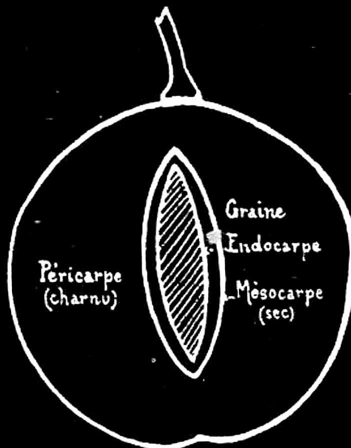


Fruit disséminant ses graines

Coupe

Capsule charnue (Ecballie élastique)

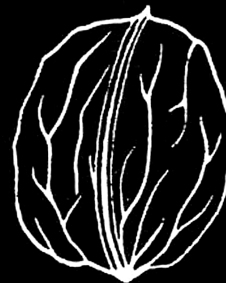
FRUITS MI-PARTIE SECS ET CHARNUS




Drupe (Prune)



Le Péricarpe charnu (Brou) commence à se fendre



Mésocarpe (sec)



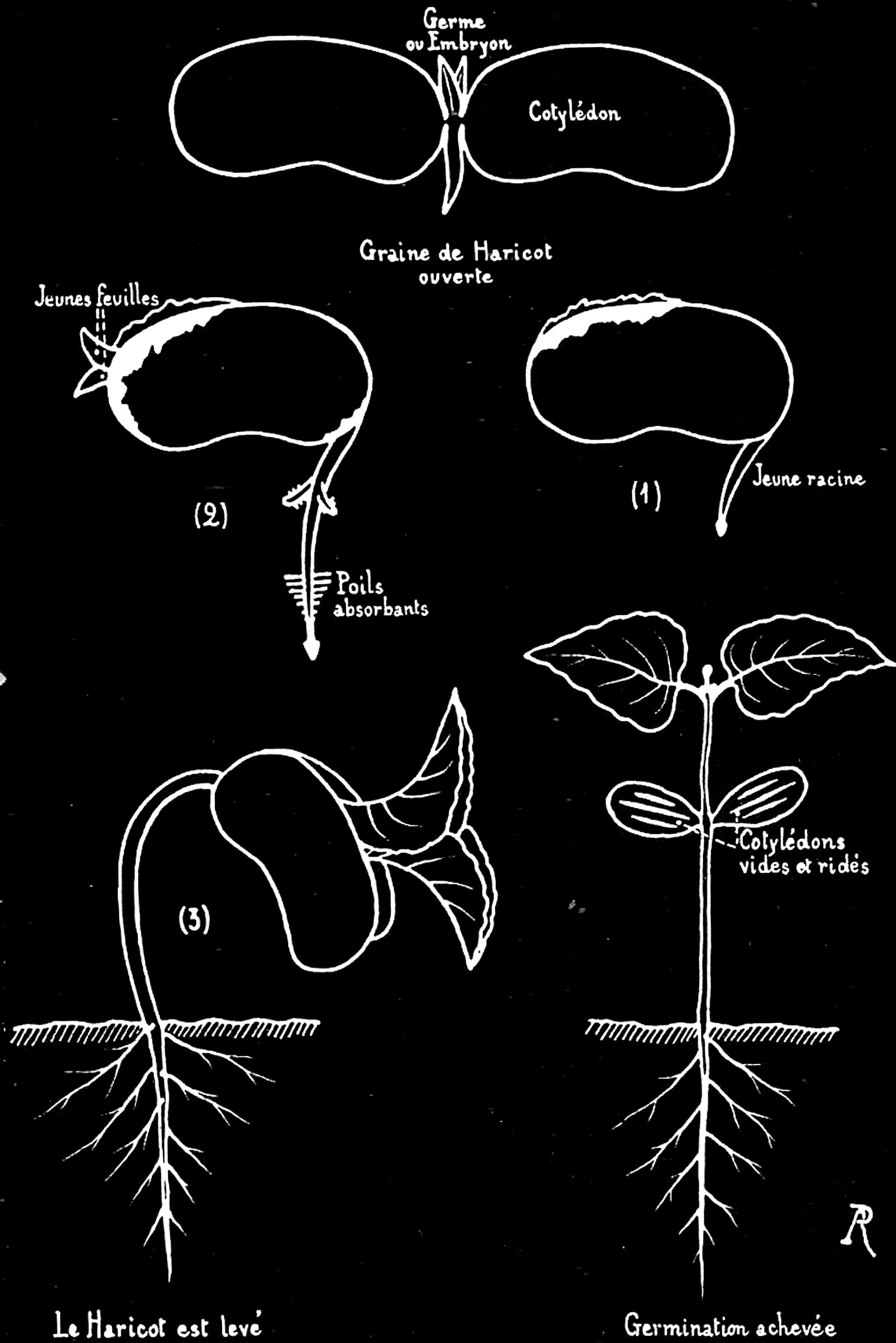
Graine recouverte de l'endocarpe

R

Capsule drupacée (Noix)

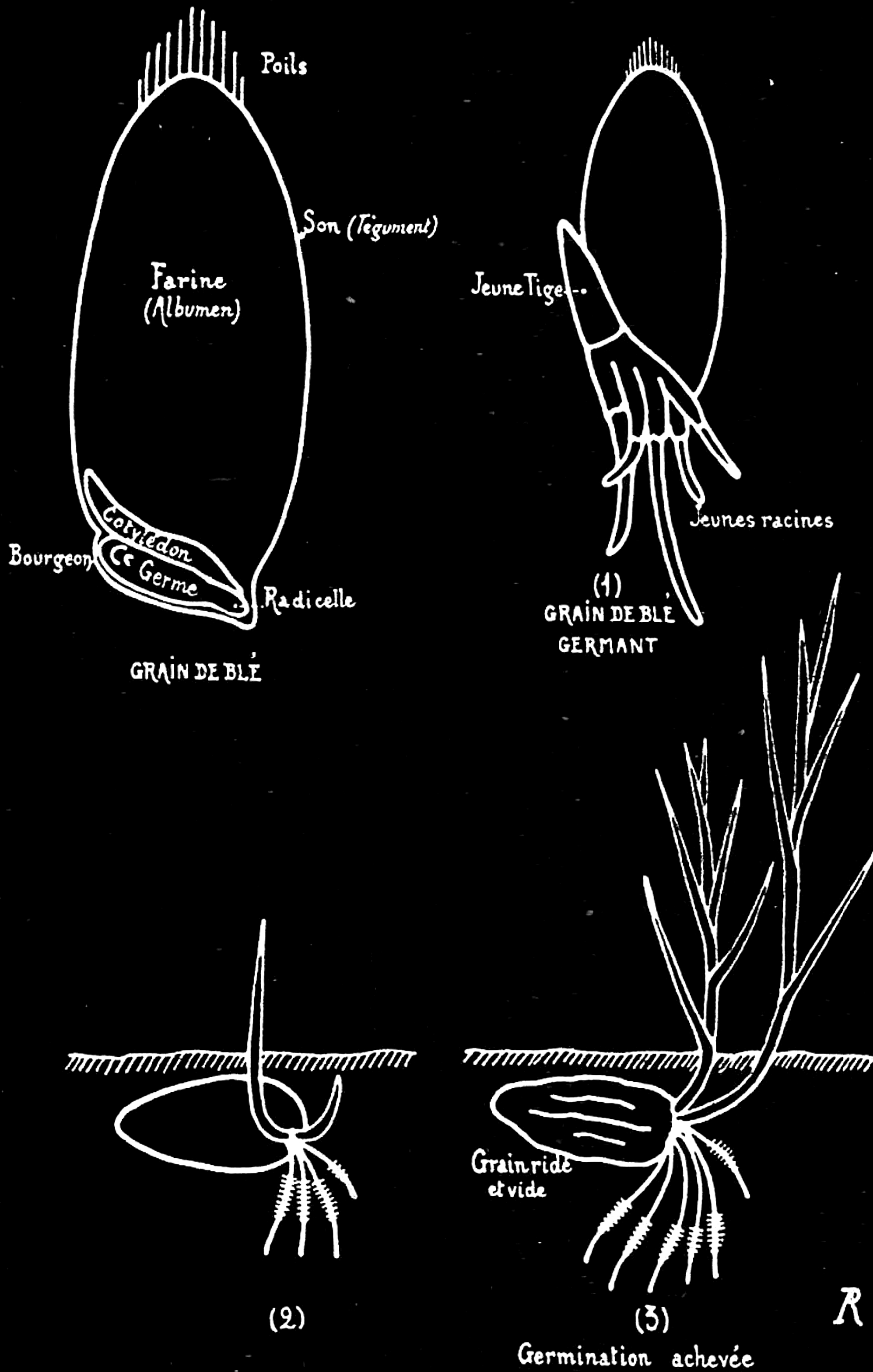
VIII. — FRUITS CHARNUS ET MI-PARTIE SECS ET CHARNUS

**QUESTIONNAIRE. —** Pourquoi les fruits charnus sont-ils ainsi appelés ? — Même question pour les fruits mi-partie secs et charnus ? — Décrivez le grain de raisin, comment appelle-t-on ce fruit ? — Comment se fait la dissémination des graines de l'Ecballie élastique ? — Celle des baies du gui ? — Quelles parties distingue-t-on dans une pomme ? — Quel nom donne-t-on à ce fruit ? — Justifiez que c'est bien un fruit mi-partie sec et charnu ? — Quelles parties distingue-t-on dans le fruit du noyer ? — Pourquoi dit-on que ce fruit est déhiscent ? — Quel nom lui donne-t-on ? — Dites sommairement ce que vous savez des emplois des fruits ?



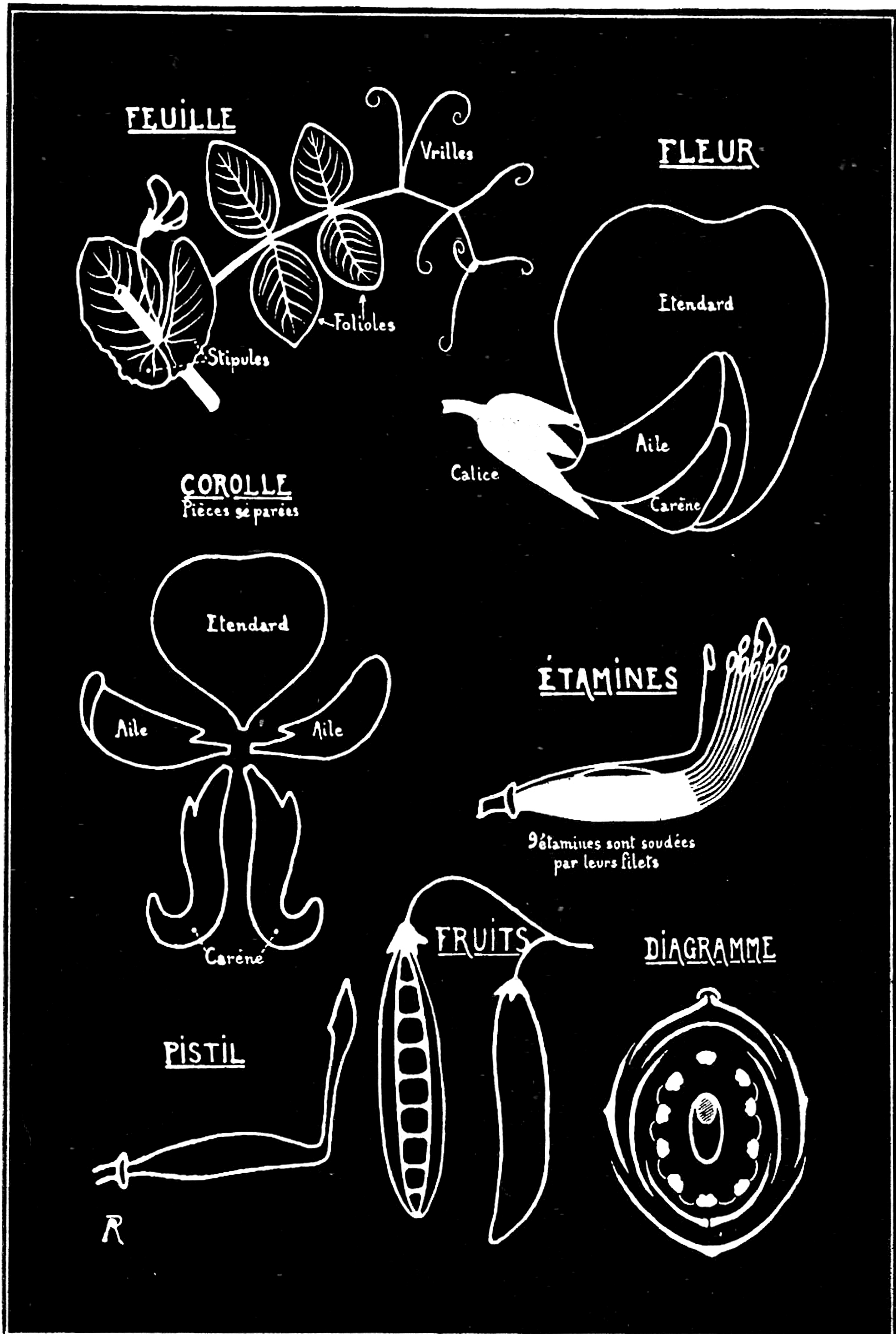

IX. — LA GERMINATION DU HARICOT

**QUESTIONNAIRE.** — Si on examine un haricot gonflé dans l'eau que distingue-t-on ? — Quelles sont les différentes parties du germe ou embryon ? — Quelles conditions doivent être remplies pour que le haricot germe ? — Si on laisse un haricot dans l'eau, germe-t-il ? Pourquoi ? — Si on l'a semé et qu'il fasse froid longtemps, germe-t-il ? Pourquoi ? — Quelle transformation se produit dans les cotylédons pendant la germination ? — Que fait le germe ? — La germination terminée, comment sont les cotylédons ? — Comment faut-il récolter les graines pour obtenir une bonne germination ? — Comment faut-il les conserver ? — Peut-on les conserver longtemps ? — Comment appelle-t-on les plantes qui comme le haricot ont deux cotylédons dans la graine ?



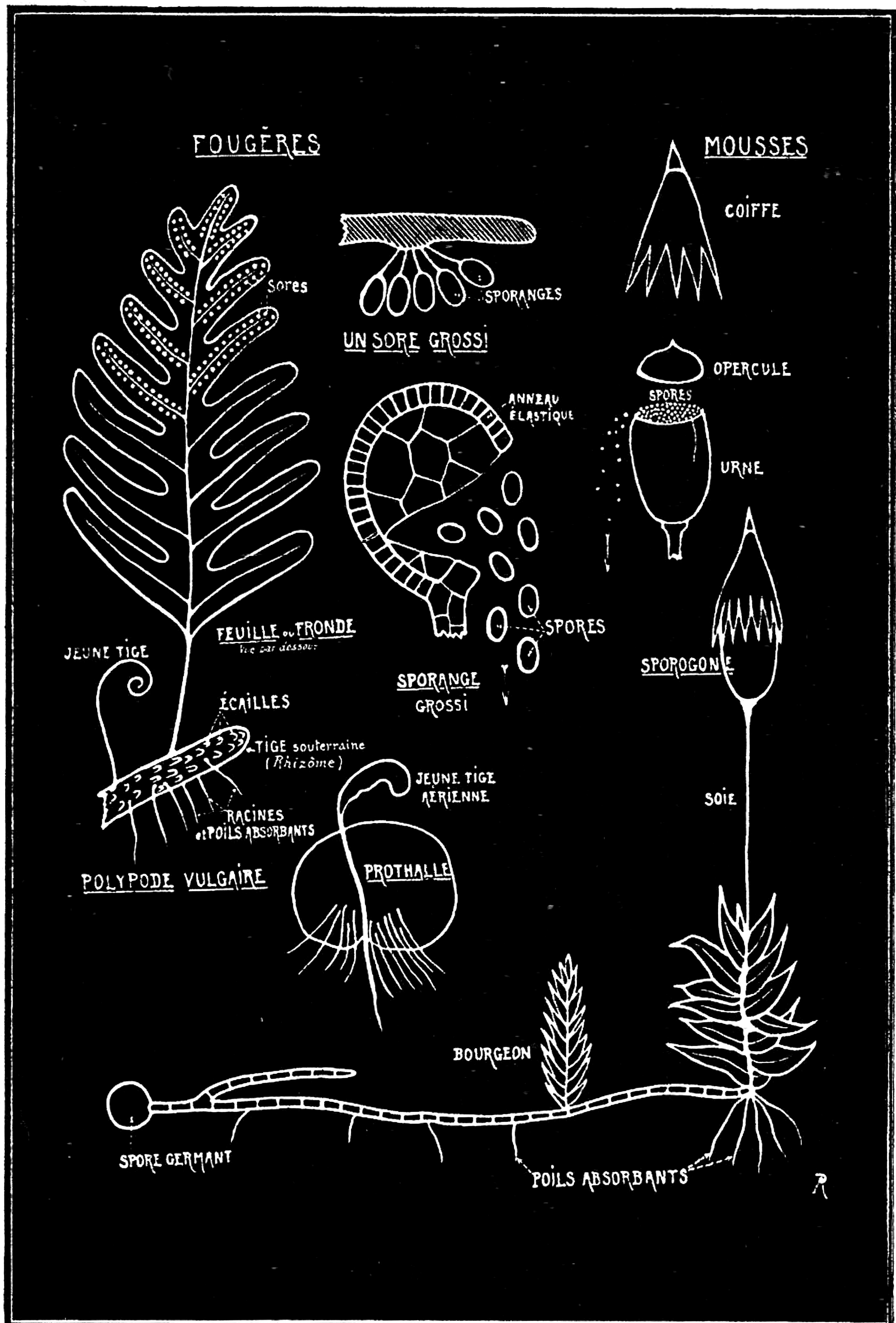

X. — LA GERMINATION DU BLÉ

**QUESTIONNAIRE. —** Combien y a-t-il de cotylédons dans un grain de blé ? — Comment s'appellent les plantes n'ayant qu'un seul cotylédon dans la graine ? — Qu'est-ce que l'albumen ? — Le grain de haricot n'a pas d'albumen, qu'est-il devenu ? — Quel est le rôle du cotylédon dans la germination du grain de blé ? — Comment utilise-t-on cette propriété du cotylédon pour transformer les grains d'orge en malt ? — Quel est l'état de l'albumen la germination terminée ? — Regardez la racine du blé germant ; quelle sorte de racine est-ce ? — De quelle famille font partie les plantes qui comme le blé produisent des grains (latin gramen) ? — Citez celles que vous connaissez ?




XI. — LES LÉGUMINEUSES

**QUESTIONNAIRE. —** Que vous rappelle la forme de la fleur du pois ? — Comment s'appelle son fruit ? — Quelle famille constituent les plantes qui lui ressemblent ? — Comment est le calice ? — Combien de pièces dans la corolle ? — Sont-elles toutes semblables ? Donnez leurs noms ? — Combien d'étamines ? — Disposées comment ? — Rappelez quelles particularités présentent ses feuilles ? — Citez des légumineuses dont on mange les graines ? — Que l'on cultive comme fourrage ? — Des arbres de la même famille ? — Qu'est-ce qu'un diagramme ? — Quelle utilité présente-t-il ?




XII. — LES FOUGÈRES ET LES MOUSSES

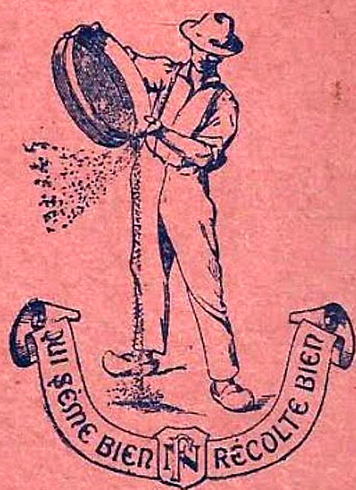
**QUESTIONNAIRE.** — Les Mousses et les Fougères ont-elles des fleurs et des graines ? — Qu'ont-elles pour les remplacer ? — Où se trouvent les spores de fougères ? — Que produisent ces spores quand ils rencontrent dans le sol des conditions favorables ? — Après fécondation que donne le prothalle. — La feuille de fougère est-elle une vraie feuille ? — A quoi s'apparente-t-elle plutôt ? et quel nom lui donne-t-on ? — Décrivez une tige de mousse ? — Où se trouvent les spores ? — Que deviennent ces spores dans le sol ? — La fécondation des fougères et des mousses étant peu visible, ou cachée, comment appelle-t-on ces plantes ?

# TABLE DES MATIÈRES





14703. — Imp. de l'Edition et de l'Industrie, Montrouge (Seine). — 1938


QUI SÈME BIEN
RÉCOLTE BIEN